

A krónikus vénás elégtelenséghez (KVE) társuló fekély

Ulcer associated with chronic venous disease

SZABÓ ÉVA DR.

Debreceni Egyetem ÁOK, Bőrgyógyászati Tanszék, Debrecen

ÖSSZEFOGLALÁS

A krónikus vénás elégtelenség a fejlett országokban 17-40 % gyakorisággal fordul elő. A betegség legsúlyosabb stádiuma a lábszárfekély 1% gyakoriságú. A betegség kialakulásában a megváltozott haemodinamika, a vénafal károsodás és a vénabillentyűk kóros működése játsza a fő szerepet. A KVE klasszifikálására nemzetközileg legelterjedtebb a CEAP beosztás, mely leírja a klinikai tüneteket (C), az etiológiáját (E), az anatómiai lokalizációját (A) és a patofiziológiáját (P). A diagnosztizálás során legalapvetőbb a vénás rendszer color doppler ultrahang vizsgálata. A kezelést a KVE stádiumának megfelelően kell megválasztani. Ha már ulcus is kialakult, a kezelés sokkal nehezebb és költségesebb. A sikeres kezeléshez fontos a betegek felvilágosítása és együttműködő képességének a megnyerése is.

Kulcsszavak:

krónikus vénás elégtelenség –
KVE klasszifikáció – vénás fekély
– sebkezelési módok – prevenció

SUMMARY

Prevalence of chronic venous insufficiency (CVI) in the western world is 17-40 %. The most severe complication associated with CVI is leg ulcer, which develops in 1% of the population. Altered haemodynamics, vein wall damage, and vein valve damage play the main role in the development of the disease. The most commonly used classification of CVI is the CEAP classification, that describes the clinical symptoms of the disease (C), the etiology (E), the anatomical localisation (A), and the pathophysiology (P). The most useful diagnostic method is the color doppler ultrasonography. The treatment depends on the stage of the disease. When ulcer develops, the treatment becomes more difficult, and more expensive. Patient education and compliance are crucial for succesful treatment.

Key words:

chronic venous insufficiency –
classification of CVI – venous ulcer
– wound managemet – prevention

A vénás rendszer nem megfelelő működésére a vénás keringési elégtelenség kifejezés helyett napjainkban egyre elterjedtebb a krónikus vénás betegség kifejezés használata (1). A vénás betegségek jelentőségét gyakran alulértékelik, pedig előrehaladott formái súlyos következményekkel járnak. A betegség gyakorisága a fejlett országokban magas, a férfiaknál elérheti a 17%-t, nőknél a 40%-t (2). Más irodalmi adatok szerint férfiaknál 56%, míg nőknél 60% a betegség gyakorisága (3). A KVE előrehaladott stádiumai, fontos szocioökonómiai jelentőséggel bírnak (4), különös tekintettel a legsúlyosabb stádiumra, a lábszárfekélyre. Az ulcus sokszor fájdalmas, és a beteg életminőségét is nagymértékben rontja.

A vénás eredetű ulcus kezelése összetett. A sikeres terápia alapja a pontos diagnózis és a sebgyógyulás stádiumának megfelelően választott kezelés.

Az alsóvégtag vénás keringésének anatómiája és élettana

Az alsóvégtagnak gazdag vénás hálózata van, mely a kapillárisoktól az egyre nagyobb átmérőjű vénákon át szállítja a vért a perifériáról a szív felé. Az alsóvégtag vénás hálózata három fő rendszerből áll: a fascia felett futó felületes vénás rendszerből, a subfascialis elhelyezkedő mélyvénás rendszerből, valamint a két rendszert összekötő perforátor vénákból. A felületes vénás rendszer fő vénája a véna saphena magna, mely a belboka előtt indul, a tibia belső éle mentén halad, majd a térd mediális oldala mentén, a combon a belső felszínen futva beleömlik a saphenofemoralis junctionba. A másik nagy felületes véna a véna saphena parva, mely a laterális boka mögött kezdődik a lábfeji vénák egy részének összesszedődéséből, a lábszár hátsó felszínén futva öm-

lik a véna popliteába. A lábhát fő vénás hálózatában, az arcus venosum dorsalis pedis-ben összeszedődött erek részben az említett vena saphena parva, részben a vena saphena magna rendszeréhez csatlakoznak. A mélyvénás rendszer fő vénái a lábszáron a két vena tibialis posterior, melyek a mediális és laterális plantáris vénákat gyűjtik össze és a véna popliteába ömlenek, továbbá a két vena tibialis anterior, melyek a lábháti vénákat drenálják. A véna poplitea a hiatus adductoriuson halad át, innen a neve véna femoralis, mely a ligamentum inguinale alatt áthaladva a véna iliaca externába ömlik. A felületes és mélyvénás rendszer közötti összeköttetést a perforátor vénák biztosítják, melyekben az áramlás a felületes rendszerből a mély vénák felé történik. Számos perforáns véna létezik, de a vénás elégtelenség kialakulása szempontjából a belboka felett elhelyezkedő Cockett perforansok, a térdhajlatnál található Boyd perforans és a combon található Dodd perforansok különös jelentőséggel bírnak. A vénás rendszerben az egyirányú áramlást billentyűk biztosítják. Az izompumpa mechanizmus segíti működésüket. A vénás rendszer működése szempontjából fontos a vénafal szerkezete. A vénák hasonlóan az artériákhoz három fő rétegből épülnek fel, az endothel sejtekből álló belső réteg a tunica intima, a simaizom sejteket és rugalmas rostokat tartalmazó középső réteg a tunica media, és a főleg kollagén rostokat tartalmazó külső réteg, a tunica adventicia. Az artériáknál a tunica media a legfejlettebb réteg, ezért ezek rugalmasabbak, míg a vénákban a tunica adventicia a legkifejezettebb, így könnyebben képesek tágulni, de kevésbé rugalmasak.

A vénás elégtelenség patofiziológiája

A vénás keringés inkompletté válik, ha a vénás nyomás emelkedik, lassul a vénás keringés. A vénás pangás létrejöttének fő tényezői a vénabillentyű elégtelenség, vénafal strukturális változása, továbbá obstrukció. A vénás elégtelenség kialakulásában szerepet játszanak genetikai okok, hormonális tényezők, környezeti faktorok, így mozgásszegény életmód, elhízás, dohányzás, állómunka, nehéz fizikai munka. A hormonális tényezők között az ösztrogéneknek van elsősorban szerepük, mivel elősegítik az érfal dilatációt. Kutatási eredmények bizonyították, hogy varicosus vénákban emelkedett koncentrációban vannak jelen ösztrogén receptorok (5, 6). További rizikófaktor a hosszas egyhelyben állás vagy ülés a csökkent izompumpa mechanizmus következtében. A mozgásszegény életmód, az elhízás szintén fontos környezeti tényezői a vénás keringési elégtelenség kialakulásának (7). A megváltozott hemodinamikai tényezők, a lassult keringés elősegíti a fehérvérsejtek érfalon történő megtapadását. Az endothel és fehérvérsejtek interakciója következtében gyulladásos mediátorok, és szabadgyökök felszabadulása történik. Az endothel károsodik, megnő az endothel sejtek közötti rés. Az érfalon át folyadék majd makromolekula kiáramlás, ezt követően pedig fehérvérsejt és vörösvértest penetráció történik. Fokozódik az erek körüli gyulladás. Az erek körül fibrinmandzsetta alakul ki. Mindezen folyamatok jellegzetes klinikai tünetekben nyilvánulnak meg.

Kifejezett ödéma látható a lábakon, a tartós vénás nyomás emelkedés, a vénabillentyűk inkomplett funkciója következtében a vénák fala kitágul, kanyargós varixok alakulnak ki. A vörösvértestek extravazációja, majd a hemoglobin lebomlási termékként megjelenő hemosziderin hyperpigmentációt eredményez. A krónikus gyulladás következtében egyéb bőrtünetek is kialakulnak, gyakori az ekcéma, továbbá a dermist és a subcutist is érintő fibrotikus átalakulás, a lipodermatosclerosis (4).

A krónikus vénás betegség stádiumai, tünetei

A krónikus vénás betegség stádiumai, klinikai tünetei nagyon összetettek. A könnyebb kategorizálás érdekében jól alkalmazható a nemzetközileg használt CEAP klasszifikáció (1). A mozaikszó első betűje, a „C” a betegség klinikai tüneteit határozza meg (1. táblázat), az „E” az etiológiáját, az „A” az anatómiai lokalizációját, a „P” a patofiziológiáját. A klinikai tünetek a C0-C2 stádiumokban enyhék, sokszor az esztétikai panaszok dominálnak. CEAP C0 stádiumban tünetek nem láthatóak, csak szubjektív panaszok állnak fenn, ilyen a fájdalom, égő érzés, lábikragörcs, időnként jelentkező „nehézláb” érzés. A C1 stádiumban teleangiectasiák, reticularis varicositas jellemző, C2-ben már kifejezett varicositas van jelen. A CEAP C3-C6 stádiumokban már nem az esztétikai panaszok dominálnak, súlyos panaszok és kifejezett tünetek állnak fenn. C3-ban az ödéma a legjellemzőbb, C4-ben bőrtünetek láthatóak, C4a-ban hiperpigmentáció és ekcéma, C4b-ben lipodermatosclerosis és atrophie blanche, vagyis fehér apró heges területek elsősorban a belboka felett a kapillárisok keringési zavara következtében. A C5 stádiumban gyógyult fekély látható, a C6-ban, a legsúlyosabb tünet az ulcus, melynek típusos helye a lábszár mediális felszíne, a belboka feletti terület, ahol legnagyobb a hidrosztatikai nyomás, és vékony a fascia. Mindegyik csoportban megkülönböztetnek aszimptomatikus és szimptomatikus formákat, ez utóbbi esetben a tüneteket nehézláb érzés, fájdalom, égő érzés, lábikragörcs kíséri. A betegség etiológiai szempontból lehet congenitalis (Ec), primer (Ep) vagy sekunder (Es) és lehet nem identifikálható (En). A congenitalis forma háttérben arteriovenosus shunt, továbbá a vénás hálózat ereinek rendellenessége állhat. A primer formában a betegség kialakulása multifaktoriális eredetű, melyben szerepe van örökletes tényezőknek, hormonális okoknak és az életmódnak. A sekunder csoportba elsődlegesen mélyvénát érintő ok áll fenn, leggyakrabban mélyvéna thrombosis vagy posttraumás eredet, és másodlagosan alakul ki a felületes vénás rendszer elégtelensége. Az „A” a vénás elégtelenség anatómiai helyét határozza meg, ami kialakulhat a felszínes vénákban (As), mélyvénákban (Ad) vagy a perforans vénákban (Ap), és lehet nem identifikálható (An). A „P” a patofiziológiai mechanizmusra utal, ami lehet billentyűelégtelenség vagy occlusio illetve a kettő kombinációja, valamint nem azonosítható (Pn). A CEAP klasszifikáció jól használható a vénás betegség formájának részletes meghatározására, iránymutatást ad a kezelés megválasztásához is.

CEAP C: klinikai tünetek stádiuma	Klinikai tünet	Panasz
C0-C2		Diszkomfort, esztétikai panaszok dominálnak
C0	nincs	időszakos lábdagadás, fájdalom, nehézláb érzés
C1	Teleangiectasia (<1 mm, vörös szín) reticularis varicositas (2-3 mm, kékes szín)	időszakos lábdagadás, fájdalom, nehézláb érzés
C2	VSM törzs-, és mellékág varicositas	Időszakos lábdagadás, fájdalom, gyulladás
C3-C6		Súlyos panaszok, kifejezett tünetek
C3	Kifejezett ödéma	Állandó fájdalom, nehezített mozgás
C4	Hyperpigmentáció, ekcéma, lipodermatosclerosis, varicositas, ödéma	Állandó fájdalom, nehezített mozgás, gyakori bőrvizketés, ödéma
C5	Gyógyult lábszárfekély	Gyakori fájdalom, ödéma, gyulladás, bőrvizketés
C6	Aktív fekély	Állandó fájdalom, lábdagadás, nehezített mozgás, gyakran odorózus seb

1. táblázat

A krónikus vénás betegség klinikai tünetei a CEAP klasszifikáció szerint

A krónikus vénás betegség diagnosztizálási lehetőségei

A vénás betegségek diagnosztizálásához elengedhetetlen a részletes anamnézis, melyben fontos tisztázni a foglalkozást, családi előfordulást, a betegség kezdetét, esetleges korábbi mélyvéna thrombosit, illetve az eddig alkalmazott kezelést. A fizikális vizsgálat is nagymértékben segíti a diagnózis felállítását. Az inspekció során láthatóak jellegzetes bőrtünetek (ekcéma, lipodermatosclerosis, hyperpigmentáció), visszértágulatok, ödéma. A palpáció is fontos lépés, hisz a melegebb bőrhőmérséklet gyulladásra, phlebitisre utalhat, a hűvösebb tapintat esetlegesen fennálló artériás keringési zavarra. A funkcionális próbák (köhögteszt-, Trendelenburg-, Pethes-teszt) segítenek a vénás rendszerben fennálló billentyűelégtelenség megállapításában. Artériás keringési zavar kizárására javasolt a doppler index meghatározása, ami a boka felett (A-ankle, boka) és a felkaron (B-brachial, felkar) mért artériás nyomás hányadosa, az A/B index. Ha az érték kisebb, mint egy, az artériás szűkültre utal. A műszeres vizsgálatok közül a kézi doppler egyszerűen alkalmazható a szakrendeléseken is, segítségével artériás elzáródás vagy nagyfokú szűkület illetve a vénás rendszerben kialakult billentyűelégtelenség is megállapítható. Az artériás és vénás keringés pontos megítélésére azonban a duplex ultrahang vizsgálat javasolt (4). Duplex ultrahang vizsgálattal megállapítható a vénákat vagy artériákat érintő occlusio, az esetlegesen fennálló elzáródás lokalizációja, perforans vénák elégtelensége, továbbá malformációk, anatómiai eltérések is felismerhetők. Pletizmográfiával a vénás rendszerben kialakult occlusio vagy reflux elkülöníthető. Legelterjedtebb a foto pletizmográfia, de alkalmazható pneumo-, strain-gauge

technika is. A mikrocirkuláció megítélésére kapillármikroszkópia alkalmazható. Speciális vizsgálatok, mint CT, MR érmalformációk, arteriovenosus shunt megítélésére válhatnak szükségessé. Invazív vizsgálatok, így venographia, MR-venographia billentyűrekonstrukció, mélyvéna rekonstrukció előtt szükséges. Végezhető további vizsgálat is pl. terheléses vérnyomásmérés. Ha a vénás betegség legsúlyosabb stádiuma, az ulcer is fennáll, mely hónapokon át nem gyógyul, szükséges bőrbioptia végzése elsősorban malignus folyamat kizárására.

Labor vizsgálatok közül haemostaseológiai vizsgálatok, így thrombophilia irányú tesztek, haemorheológiai vizsgálatok, így viszkozitás, fibrinogén szint meghatározás lehet szükséges recidív mélyvéna thrombosis, vagy mélyvéna thrombosis családi előfordulása esetén.

A vénás elégtelenség következtében kialakult ulcer jellemzői

A krónikus vénás betegség legsúlyosabb stádiumában fekély alakul ki. A fekély tipikus lokalizációja a belboka feletti terület, itt a legnagyobb a hidrosztatikai nyomás, melynek következtében a trophikus zavar itt nyilvánul meg leghamarabb. A seb általában solid, éles határu, lassan progrediál. A sebalap lehet elhalt szövetrel fedett, fertőzés jeleit mutathatja, lehet granulált alapú, vagy hámosodó. A sebalap gyakran nem egységes, egyes részei a sebgyógyulás különböző stádiumait mutatják. A seb jellemzően éles szélű, a környező bőrterületeken gyakran hyperpigmentáció van jelen, mely az érfal fokozott permeabilitásának következtében szövetek közé átjutott vörösvértestekből származó hemoglobin lebomlása során keletkezett hemosziderin következménye, részben a fo-

kozott melanin termelés miatt, amit a gyulladt szövetekben jelen levő gyulladásos citokinek indukálnak. Jellemző továbbá a kötőszövet és a subcutis fibrotikus degenerációja, a lipodermatosclerosis. Gyakran ödéma is jelen van a lábszáron, bokák környékén, továbbá jellemzőek a változó méretű vénatágulatok, és a lábon bokák környékén a talppal párhuzamosan elhelyezkedő, felszínes tágult vénák hálózata, a corona phlebectatica paraplantaris.

A krónikus vénás betegség kezelése

A krónikus vénás betegség eredményes kezelése során megkülönböztetünk a betegség minden stádiumában javasolt bázis terápiát, továbbá a vénatágulatok kezelésére szolgáló terápiás módokat, valamint a legsúlyosabb stádiumnak, az ulcusnak az ellátását. A kezelést tehát a klinikai stádiumnak megfelelően kell végezni. A bázis terápia magába foglalja az életmódbeli változtatásokat, a kompressziós kezelést (8) és a vénás keringést javító gyógyszereket. Az életmódbeli változtatás jelenti az izompumpa mechanizmust fokozó testmozgást, mint az úszás, kerékpározás, gyaloglás, továbbá elhízás esetén a testsúlycsökkentést, dohányzás kerülését. A kompressziós kezelés során, amikor csak szubjektív panaszok vannak, elegendő az I. fokozatú kompressziós harisnya, mely 20–25 Hgmm nyomást fejt ki. Ha már vénatágulatok is kialakultak, akkor II. kompressziós fokozatú harisnya szükséges, mely 25–30 Hgmm nyomású. Kifejezett ödéma, illetve aktív ulcus esetén kompressziós fáslit kell alkalmazni. Ha a mobilis ödéma megszűnt, illetve az ulcus gyógyult, alkalmazható kompressziós harisnya, de a kompressziós pólya is alkalmazandó időnként. A vénás keringés stimulálására javasoltak az érfali permeabilitást csökkentő, érendothel regeneráló, gyulladáscsökkentő hatású gyógyszerek. A teleangiectasia, reticularis vénatágulatok kezelésére scleroterapia vagy transdermalis lézer kezelés ajánlott. Nagyobb vénatágulatok esetén – a hagyományos sebészeti módszer, a varicectomia mellett – napjainkban a kisebb megterhelést jelentő és esztétikailag is kedvezőbb eredményt adó endovénás kezelési módszerek kerülnek előtérbe, így lézeres és radioterápiás, valamint krioterápiával végzett eljárások (9).

A krónikus vénás elégtelenséghez társuló fekély kezelése

Ha a vénás keringési elégtelenség legsúlyosabb stádiuma, az ulcus is kialakul, akkor a sebgyógyulás stádiumának megfelelő kezelési módot kell választani. Az elhalt szövetrel fedett ulcus esetén a szövettörmelék, elhalt szövet eltávolítása szükséges. Ha az elhalt szövet kiterjedt, és a bőr teljes rétegét érinti, necrectomiát kell végezni. Felületes nekrotikus szövetrel fedett seb esetén használható enzimikus kezelés tripszin, fibrinolizin tartalmú készítményekkel. A modern sebkezelés elvei szerint azonban hatékonyabb első választásként nedves sebkezelést biztosító sebfedőket alkalmazni (10). Ha a seb nekrotikus, javasolt először hydrogel használata, mely hidratálja a száraz elhalt szöveteket és ezt követően a

necrectomia könnyebben elvégezhető. Ha a seb csak részlegesen fedett nekrotikus szövetrel, alkalmazhatóak hydrocolloid sebfedők. Fokozott váladékozást mutató sebeknél polimer típusú lapok jó hatásúak, mivel nagy nedvszívó képességgel rendelkeznek, alkalmazhatóak továbbá, az ebbe a kötszercsoportba tartozó hab (foam) kötszerek is. Amennyiben nem nagy mértékű a váladékozás, a a sebalap teljes feltisztítására javasoltak az alginátok, melyek kalcium tartalmuk miatt vérszécsillapító hatással is rendelkeznek. Az alginátok a sebfolyadékot absorbeálva géllé alakulnak, mely könnyen eltávolítható. Fertőzött, odorózus seb esetén hatékonyak az aktív szén tartalmú sebfedő lapok, melyek nemcsak a sebváladék, hanem az odor megkötését is végzik (2. táblázat). Vannak a fenti kezelésekre nem reagáló sebek. Ezen esetekben speciális módszerek javasoltak. Ilyen lehetőség a negatív nyomás alkalmazása (11). Ennek során egy eszköz segítségével a sebfelületen folyamatosan vákuumot tartanak fenn a sebfelületre helyezett szivacsra át biztosított szívás révén, mely a sebváladékot is elvezeti. A kezelés nemcsak a seb feltisztításában segít, hanem a baktérium csírázását is csökkenti, valamint a negatív nyomásnak a kis erekre gyakorolt dekompressziója révén javítja a mikrocirkulációt, elősegíti a granulációs szövet képződését. A szövettörmelék eltávolításának további lehetősége a hidro-sebészet, melynek során nagynyomású vízszugárral történik a tisztítás. Ha a sebalap feltisztult, a granulációs szövetképződés elősegítésére alkalmazhatóak hydrocolloidok, foam sebfedők, alginátok. A hámosodás serkentésére használható többféle nedves sebkezelésen alapuló interaktív kötszer pl. a hidrokolloidok, impregnált lapok. A hidrokolloidok ebben a stádiumban nem elsősorban a nedvszívó képességük miatt javasoltak, hanem azért, mert elősegítik a szervezet saját enzimjeit aktiváló folyamatait, melyek a sebgyógyulás szempontjából hatékonyak. Az impregnált lapok különböző anyagokkal impregnált túll kötszerek. Többnyire olajtartalmúak, ami megakadályozza a sebfedő sebhe ragadását, ezáltal nem sérül a hámosodás folyamata. Tartalmazhatnak az epithelizációt elősegítő, illetve dezinficiáló hatású anyagokat pl. orvosi mézet, povidon jódot is. A nehezen gyógyuló sebeknél adjuváns terápiaként hiperbarikus oxigén megpróbálható, amikor a hagyományos sebfedőkkel nem érhető el megfelelő hatás. A sebgyógyulás elősegítésére kisméretű kamra segítségével, lokálisan alkalmazhatják, melybe az érintett végtagot naponta meghatározott időre, általában 60 percre belehelyezik. Ha a seb mérete nagy, 10 cm-nél nagyobb átmérőjű, spontán sebgyógyulás nem várható. Ilyen esetben autológ bőr mesh graft transzplantációja javasolt. A folyamat során félvastag bőr kerül eltávolításra, mely az epidermist és a dermis felső rétegét tartalmazza. A donor terület leggyakrabban a comb vagy a gluteus. Helyi anaesthesiában dermatommal történik a bőr levétele, majd a levett bőr hálósítása. A hálósított bőrrel nagyobb terület fedhető, mint a donor felszín, és a bőrháló nyílásain át a sebváladék távozik, könnyebben megtapad a bőr. Mivel az átültetett bőrnek nincs saját vérellátása, fontos, hogy jól tapadjon, ne fertőződjön be, elősegítve a vascularizációt. A graft megtapadását segíti a transzplantáció után alkalmazott negatív nyomás terápia, részben a sebváladék elvezetésével, részben a mikrocirkuláció javításával (12). Mivel a donor terü-

SEB ÁLLAPOTA	SEBFEDŐ TÍPUSA
Száraz, nekrotikus szövet	Hydrogel
Felületes nekrotikus szövetrel fedett seb	Hydrokolloid
Kifejezett váladékozással járó seb	Habkötszer, polimer kötszer
Közepesen váladékozó seb, üreges seb	Alginát
Fertőzött, odorózus seb	Aktív szén, ezüst, orvosi méz tartalmú sebfedő
Granulált alapú seb	Hydrocolloid, alginát, impregnált lap
Hámosodó, hámszigeteket tartalmazó seb	Hydrocolloid, alginát, impregnált lap, film kötszer

2. táblázat

Ulcus kezelési javaslata a seb állapotának megfelelő modern sebfedőkkel

letről csak az epidermis és a papillaris dermis kerül levételre, a reticularis dermisben maradt szőrtüszők hámsejtjeiből meg tud indulni a hámosodás. A folyamat 7-10 napig tart. Nagy kiterjedésű ulcus fedésére további lehetőség a donor területről vett punch biopsiás anyagokból keratinocita izolálás és tenyésztés, majd a tenyésztett sejréteg speciális hordozón történő felhelyezése a sebre. Ez a módszer kevésbé elterjedt, mivel eszközigényes, labor háttérrel igényel, költségesebb, és eredményben sem kedvezőbb a bőrtranszplantációnál.

Megbeszélés

A krónikus vénás betegség jelentőségét gyakori előfordulása, és a súlyos stádiumok szocioökonómiai vonatkozásai alapozzák meg. A betegség pontos leírására a CEAP klaszifikáció jól használható. A diagnózis felállításához számos módszer áll rendelkezésre, legalapvetőbb a color doppler vizsgálat. A vénás betegség legsúlyosabb stádiuma az ulcus a klinikai kép és az anamnézis alapján legtöbbször könnyen diagnosztizálható, de fontos a differenciáldiagnózis, mert az alsóvégtagi fekélyek számos más ok, pl. artériás keringési elégtelenség következtében is kialakulhatnak. A vénás betegség kezelésében legfontosabb a kompressziós terápia, és a stádiumnak megfelelő kezelés. Az ulcus terápiájánál a seb állapotának megfelelő módot kell választani. A vénás betegség

korai szakaszában elkezdett kezeléssel a progresszió lassítható, a legsúlyosabb stádium, az ulcus megelőzhető. A sikeres kezeléshez fontos továbbá a beteg együttműködése, és a betegedukáció.

Köszönetnyilvánítás

A munkát a GINOP-2.3.2-15-2016-00020TUMORDNS és GINOP-2.3.2-15-2016-00048-STAY ALIVE” pályázatok támogatták.

IRODALOM

1. Wittens C., Davies A. H., Baekgaard N. és mtsai.: Editor's Choice – Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Endovasc Surg, (2015) 49(6),678-737.
2. Beebe-Dimmer J. L., Pfeifer J. R., Engle J. S. és mtsai.: The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. Ann Epidemiol, (2005) 15, 175-184.
3. Robertson L., Evans C., Fowkes F. G.: Epidemiology of chronic venous disease. Phlebology, (2008) 23(3), 103-111.
4. Eberhardt R. T., Raffetto J. D.: Chronic venous insufficiency. Circulation, (2014) 130, 333-346.
5. Serra R., Gallelli L., Perri P. és mtsai.: Estrogen Receptors and Chronic Venous Disease, (2016) 52(1), 114-8.
6. Mashiah A., Berman V., Thole H. H. és mtsai.: Estrogen and progesterone receptors in normal and varicose saphenous veins, (1999) 7(3), 327-31.
7. Jawien A.: The influence of environmental factors in chronic venous insufficiency. , (2003) 54 Suppl 1, 19-31.

8. *Hague A., Pherwani A., Rajagopalan S.*: Role of compression therapy in pathophysiology of the venous system in lower limbs. (2017) *15*(1), 40–46.
9. *Laopardi D, Hoggan BL, Fitridge RA és mtsai.*: Systematic review of treatments for varicose veins. (2009) *23*(2), 64–76.
10. *Pogácsás L, Felföldi N, Bodnár E és mtsai.*: A krónikus vénás elégtelenség klasszifikációja és korszerű kezelése. BVSZ (2017) *93*(3), 108–113.
11. *Kucharzewski M, Mieszczański P, Wilemska-Kucharzewska K és mtsai.*: The application of negative pressure wound therapy in the treatment of chronic venous leg ulceration: authors experience. *Biomed Res Int*, (2014), Article ID 297230.
12. *Walczak DA, Jagusik R, Porzezynska J és mtsai.*: Large venous ulcers treated with negative pressure wound therapy. *NPWT*, (2014) *1*(3), 100–103.

Érkezett: 2018. 03. 01.

Közlésre elfogadva: 2018. 03. 08.